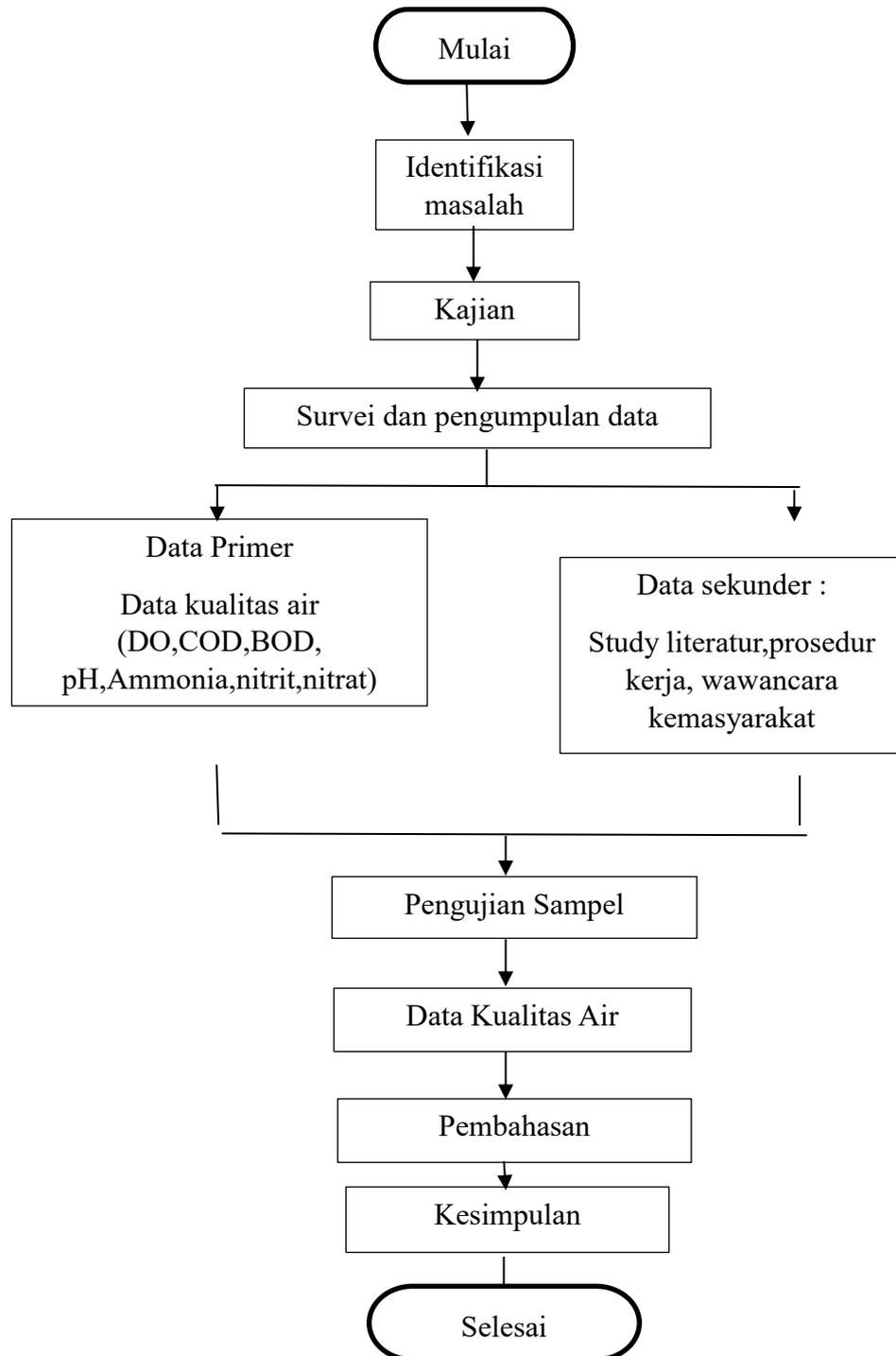


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Diagram Alir Penelitian

Dalam melakukan penelitian ada beberapa tahapan yang tergambar dalam diagram alir penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



3.2. Prosedur Penelitian

3.2.1. Pengambilan Sampel

Sampel air berasal dari danau Sekarjaya Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten OKU. Pengambilan sampel dilakukan di dua lokasi yaitu, di outlet drainase perumahan. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan mengacu pada SNI 6989.59:2008 (Lampiran 1). Analisis dilakukan dua kali, yaitu danau setelah di saring dengan saringan downflow di laboratorium Fakultas Teknik & Komputer Unbara, Analisis kualitas air dilakukan di laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Baturaja.

Adapun Parameter yang akan diambil adalah : BOD, DO, amonia, nitrat, nitrit, pH

3.2.2. Analisis Kualitas Air Danau Sekarjaya

Analisis kualitas air Danau Sekarjaya yang akan diteliti dengan menggunakan saringan *downflow* diantaranya,

1. Analisis *Potential Of Hydrogen*

Analisis pH yang digunakan SNI 06-6989.11-2004 sebagai acuan. Persiapan pengujian dengan cara melakukan kalibrasi pH -meter dengan larutan penyangga sesuai intruksi kerja alat lalu keringkan dengan kertas tisu selanjutnya bilas elektroda dengan suling, celupkan elektroda kedalam contoh uji sampai pH meter pembacaan yang tetap

2. *Biology Oxygen Demand*

Analisis *Biology Oxygen Demand* (BOD) yang digunakan SNI 698-72-2009 sebagai acuan. Persiapan pengujian dilakukan dengan cara memasukan sampel ke dalam botol Winker 100mL sampai meluap (Hati-hati jangan sampai terjadi gelembung udara), Tutup rapat. Pengujiannya dilakukan segera setelah sampel diambil. Setelah itu tambahkan 0,4 mL larutan $MnSO_4 \cdot H_2O$ dan 0,4 mL alkali iodida azida dengan ujung pipet tepat diatas permukaan larutan, tutup segera dan homogenkan hingga terbentuk gumpalan sempurna, biarkan gumpalan mengendap selama 5-10 menit, selanjutnya tambahkan 0,4 mL larutan H_2SO_4 pekat, tutup dan homogenkan hingga endapan larutan sempurna, pipet 50 mL ke dalam labu Erlenmer 100 mL (lakukan terhadap blanko), kemudian titrasi dengan larutan $Na_2S_3O_3$ 0,0261 N dan tambahkan 3 tetes indikator amilum 2% sampai warna biru tepat hilang.

3. Analisis DO

Analisis DO yang digunakan SNI 06-6989.14-2004 , Persiapan pengujian dilakukan dengan cara pembuatan pereaksi larutan mangan sulfat, larutan alkali yodida azida , larutan kanji (almilum/kanji), Asam sulfat 6 N, Larutan sodium thiosulfat 0,025 N, Larutan baku kalium bi-iodat, $KH(IO_3)_2$ 0,0021 M (0,025N, Larutan baku kalium dikromat, $K_2Cr_2O_7$ 0,025N , lalu sediakan botol Winkler, masukan contoh uji ke dalam botol Winkler sampai meluap, hati-hati jangan sampai terjadi gelembung udara, kemudian tutup rapat jangan sampai ada gelembung udara didalam botolnya.

4. Analisis Amonia

Analisis Amonia yang digunakan SNI 06-6989.30-2005, Persiapan pengujian dilakukan dengan cara siapkan amonium klorida (NH_4Cl), larutan fenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$), Natrium nitroprusida ($\text{C}_5\text{FeN}_6\text{Na}_2\text{O}$) 0,5%, larutan alkalin sitrat, natrium hipoklorit (NaClO)5%, larutan peroksidasi , optimalkan alat spektrofotometer sesuai dengan petunjuk alat untuk pengujian kadar ammonia , lalu sediakan pipet 25 mL larutan dan masukan ke dalam erlenmeyer, lalu tambahkan 1 mL larutan fenol dan homogenkan , tambahkan 1 mL natrium nitroprusid di homogenkan dan tambahkan 2,5 mL larutan pengoksidasi di homogenkan tutup erlenmeyer tersebut dengan plastik atau parafin film biarkan selama 1 jam untuk pembentukan warna setelah itu masukan ke dalam kuvet pada alat spektrofotometer pada panjang 640 mm

5. Analisis Nitrit

Analisis nitrit yang digunakan SNI 06-6989.9-2004 , cara pegujian nitrit dalam suasana asam pada pH 2,0 – 2,5 akan bereaksi dengan sulfanilamid (SA) dan N- (1-naphthyl) *ethylene diamine dihydrochloride* (*NED dihydrochloride*) membentuk senyawa azo yang berwarna merah keunguan. Warna yang terbentuk diukur absorbansinya secara spektrofotometer pada panjang gelombang maksimum 543 mm

6. Analisis Nitrat

Analisis nitrat yang digunakan SNI 6989.79:2011, cara pengujian nitrat untuk menentukan kadar nitrat ($\text{NO}_3^- \text{N}$) dalam air, menggunakan kolom reduksi kadium dengan kisaran pengukuran 0,01 mg sampai 1,0 mg $\text{NO}_3^- \text{N/L}$ dengan tebal kuvet (*path length*) 1 cm atau lebih, dengan panjang gelombang 543mm.

3.2.3. Pembuatan Tabel dan Grafik

Hasil pengujian kualitas air danau Sekarjaya sebelum memakai saringan downflow dibuat dalam bentuk tabel dan grafik untuk melihat perbandingannya

3.3. Jadwal dan Lokasi Penelitian

3.3.1. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Febuari-April 2024. Sampel di ambil dari Danau Sekarjaya Perumahan Sekarjaya di Baturaja Timur. Sampel selanjutnya dibawa ke Laboratorium di Fakultas Teknik untuk disaring menggunakan *downflow*. Sampel untuk menentukan nilai kandungan parameter kimia yang akan diteliti sebelum disaring akan di analisis di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten OKU.

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Tahun 2024				
	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Bimbingan Proposal					
Seminar Proposal					
Penyusunan Laporan					
Bimbingan Laporan					

Seminar hasil & Sidang					
Akhir					

3.3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Danau Sekarjaya RS Sriwijaya, Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Adapun lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Google earth: (2020)

Gambar 3.2. Lokasi Penelitian